

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization

International Bureau



(43) International publication date

27 May 2004 (27.05.2004)

PCT

(10) International publication number

WO 2004/044061 A1

(51) International patent classification⁷:
1/30, 1/36

C09C 3/00,

(21) International application number: PCT/FR2003/003211

(22) International filing date: 28 October 2003 (28.10.2003)

(25) Language of filing: French

(26) Language of publication: French

(30) Data relating to the priority:
02/13,800 5 November 2002 (05.11.2002) FR

(71) Applicant (for all designated States except US): CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE [FR/FR]; 3, rue Michel-Ange, F-75016 PARIS (FR). CPE LYON FORMATION CONTINUE ET RECHERCHE [FR/FR]; 43, bd du 11 novembre 1918, F-69100 VILLEURBANNE (FR). UNIVERSITE PAUL SABATIER [FR/FR]; 118, route de Narbonne, F-31062 TOULOUSE (FR)

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (US only): PONCET-LEGRAND, Céline [FR/FR]; Résidence Parc des Arceaux, Bât. B2, 29, rue Calvin, F-34080 MONTPELLIER (FR). RAVAIN, Serge [FR/FR]; 8, avenue Saint Nicolas, F-33610 CESTAS (FR). DUGUET, Etienne [FR/FR]; 1, rue Paul Langevin, F-33130 BEGLES (FR). BOURGEAT-LAMI, Elodie [FR/FR]; 19,

Impasse du Richaud, F-01120 NIEVROZ (FR). RECLUS, Stéphane [FR/FR]; Résidence L'Estantuet, Bât. Eole, 37 Chemin de Lestanquet, F-64100 BAYONNE (FR). MINGOTAUD, Christophe [FR/FR]; 39, avenue de Courrège, F-31400 TOULOUSE (FR).

(74) Representatives: SUEUR, Yvette etc.; Cabinet Sueur & L'Helgoualch, 109, boulevard Haussmann, F-75008 Paris (FR).

(81) Designated states (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

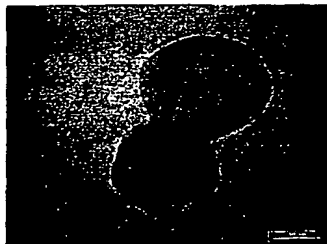
(84) Designated states (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[continued on next page]

As printed

(54) Title: NANOMETRIC OR MESOSCOPIC DISSYMETRIC PARTICLES, AND METHOD FOR PREPARING SAME

(54) Titre : PARTICULES DISSYMETRIQUES DE TAILLE NANOMETRIQUE OU MESOSCOPIQUE, ET LEUR PROCEDE DE PREPARATION.



(57) Abstract: The invention concerns nanometric or mesoscopic dissymmetric particles, and a method for preparing same. The particles have an inorganic part A and a spherical organic part B bound by physico-chemical or covalent interactions. Material A is a metal oxide or a metal. Material B is a polymer consisting of recurrent units derived from a vinyl compound. The particles are obtained by modifying the surface of material A particles with a coupling agent C having a function F_C which exhibits affinity for the polymer, and contacting the modified inorganic particles with the precursor(s) of the polymer B, in the presence of a free radical initiator and of a surfactant in solution in a solvent.

(57) Abrégé : L'invention concerne des particules dissymétriques nanométriques ou mésoscopiques, et un procédé de préparation. Les particules ont une partie inorganique A et une partie organique B sphérique liées par des interactions physico-chimiques ou covalentes. Le matériau A est un oxyde métallique ou un métal. Le matériau B est un polymère constitué par des unités récurrentes dérivées d'un composé vinylique. Les particules sont obtenues par modification de la surface de particules du matériau A à l'aide d'un agent de couplage C ayant une fonction F_C qui présente une affinité pour le polymère, et mise en contact des particules inorganiques modifiées avec le(s) précurseur(s) du polymère B, en présence d'un amorceur radicalaire et d'un agent tensio-actif en solution dans un solvant.

WO 2004/044061 A1

Published:

- *With International Search Report.*
- *before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments.*

For an explanation of the two-letter codes and the other abbreviations, reference is made to the explanations ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") at the beginning of each regular edition of the PCT Gazette.